RYHMÄKIRJE YRITYKSILLE

näyttö

MIKROVUON UUTISLEHTI

TOUKOKUU 1991

MIKROVUO OY HARD&SOFT
MIKROVUO OY HARD&SOFT
MIKROVUO OY HARD&SOFT

Mikrovuo Oy on tietokonelaitteiden maahantuoja ja valmistaja. Mikrovuo486 tietokonetta varten etsimme parhaat osat Amerikasta, Japanista ja Taiwanilta. Mikrovuo486 tarjoaa keskeytymätöntä toimintaa vuosiksi eteenpäin ja on paras valinta yrityksesi tietokoneeksi. Tule tutustumaan Mikrovuolle.

Sisäsivuilla:

Tietokoneiden kokoaminen Suomessa järjetöntä? . . . . . s. 2
Mikrovuo Oy kasvaa . . . . . s. 3
PATO versio 4 . . . . . s. 3
Uudet Novell NetWare versiot . . . . . s. 4
Tietokoneverkon hankintaperusteet . . . s. 4
ReadyLINK . . . . . s. 5
Iris näyttää mitä GRAFIIKKA on PC-tasolla . . . . . s. 5
Eivätkö tietokonesukupolvet olekaan sukupolvia? . . . . . s. 6
Sähköverkon häiriöt . . . . . s. 6
Mikrovuo ja CeBIT'91 . . . . . s. 8

Tietokoneiden kokoaminen Suomessa järjetöntä?

Viimeisen vuoden aikana on Suomeen tullut kymmenittäin tai sadoittain tietokoneen kokoajia, joiden konsepti on sama: ostetaan osat sieltä, mistä ne halvimmalla saadaan ja kasataan tietokone. Myös myyntistrategia on sama: kilpaillaan sillä, kuka tuotteen halvimmalla myy.

Kotimaassa koottu tietokone ei voi olla halvempi kuin saman tasoinen sarjavalmisteinen tietokone.

Tämä on luonnollista, koska kokoamisen tavoitteena on saada aikaan mahdollisimman halpa hinta. Itse asiassa on varsin kummallista, että kotimaassa koottu tietokone voisi olla halvempi kuin samantasoinen sarjavalmisteinen tietokone. Osat pienissä erissä ostettuina ovat taatusti kalliimpia kuin osat, joita käytetään suurina erinä sarjavalmistuksessa.

Voisi kuvitella, että sarjavalmisteisen tietokoneen rakentaminen tulee vähintään kolmanneksen halvemmaksi kuin kotimaassa koottu.

Kotimaassa kootun hinta

Kotimaassa kootun hintaetu johtuu ehkä siitä, että sarjatuotantotehtaat vaativat niin suuria myyntieriä, ettei niitä saa myytyä yksinomaan Suomen markkinoille. Pienempien erien hinta taas on paljon kalliimpi.

Viitteitä tästä on havaittavissa, kun vertaa suomalaisia hintoja amerikkalaisiin postimyyntihintoihin. Esim. joissakin tapauksissa suomalainen maahantuoja ostaa tietokoneohjelmia tehtaalta kalliimmalla kuin mitä amerikkalainen postimyyntiyritys niitä kauppaa. Määrä ratkaisee hinnan.

Mikrovuon konsepti

Mikrovuolla aloitettiin tietokoneiden rakentaminen noin kolme vuotta sitten. Aikaisemmin oli tehty joitakin koesarjoja.

Mikrovuo-merkkisten koneiden rakentamisessa oli viisi tavoitetta: a) löytää parhaat mahdolliset komponentit, b) saavuttaa paras mahdollinen yhteensopivuus (esim. Novell, Unix/Xenix jne.), c) tarjota asiakkaille joustavia ratkaisuja, d) tehdä pitkäikäisiä tietokoneita ja e) saada laatuun nähden kilpailukykyinen hinta.

Mielestämme on järjetöntä kilpailla sarjatuotanto tehtaiden kanssa. Mikrovuon konsepti on toinen: rakentaa tietokoneita, joita sarjatuotantotehtaissa ei kannata koota. Pienten sarjojen tekeminen sarjatuotantotehtaissa on kallista eikä asiakkaan tarpeita voida ottaa huomioon.

Tällaisia yksilöllisiä alueita ovat mm. CAD-suunnittelu, verkkopalvelimet, mittausjärjestelmät ja osa taloushallinnon järjestelmistä.

Luonnollisesti Mikrovuomerkkisissä tietokoneissa toimivat myös tavalliset tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmat, mutta tällaiseen käyttöön sarjavalmisteinen kone on edullisempi, jollei halua painottaa laajennettavuutta ja luotettavuutta.

Hinta ja laatu

Valittaessa tuotetta käyttöön on tärkeää arvioida tuotteen hinta suhteessa saatavaan hyötyyn. Kilpailuttamalla tietokonetoimittajia löydetään halvin hinta - jolloin kyseessä on tietokone, mikä on koottu halvimmista mahdollisista osista.

Prosessorikortilla on käytetty halvimpia liittimiä, jotka hapettuvat nopeasti - tiedossa on huoltokäyntejä vähintään kerran vuodessa.

Pahimmillaan kortin rakenteessa (4 tai 6 kerrosta) voi olla puutteita, jolloin hapettuminen aiheuttaa katkoksia kortin sisäkerroksissa. Tällöin ainoa vaihtoehto on prosessorikortin vaihto.

Prosessori saattaa olla viallinen versio, samoin logiikkapiirisarjan toiminnassa saattaa olla ongelmia. Ennen kaikkea BIOSin sovittaminen saattaa olla puutteellista. Tämä ilmenee siten, että laite toimii vain myydyssä kokoonpanossa, mutta muutokset (muistin lisäys, kiintolevyn vaihto yms.) saavat koneen jumittumaan. Halpaan hintaan ei kannata nähdä paljoa vaivaa osien yhteensovittamisessa.

Halpojen kiintolevyjen ongelmana on lyhyt käyttöikä (kotioloissa - ei jatkuvassa käytössä voi toimia pitkäänkin) ja suuri vikatiheys. Kaikissa kiintolevyissä on aina vikoja, mutta hinta ja laatu näyttävät kulkevan käsi kädessä.

"Edullista" suorituskykyä halpaan hintaan saa, kun ostaa viritetyn tietokoneen. Monet kotimaiset kokoajat vaihtavat esim. 25MHz koneeseen 33 MHz:in koneen kiteen, jolloin suoritusarvot ovat samat kuin 33 MHz:n koneessa. Kide maksaa noin 30 markkaa.

Ongelmana on prosessorin ja oheispiirien lämpeneminen, josta seuraa tietokoneen iän ratkaiseva lyheneminen ja virheellisiä toimintoja pitkäaikaisissa tehtävissä. Tällaisen koneen pisin yhtäjaksoinen käyttöaika pitäisi rajoittaa 15 minuuttiin, jolloin kaikki toimisi niin kuin pitää.

Tietokoneen valinta

Tietokonetta valitessaan asiakas on myyjän armoilla. Asiakas ei voi nähdä tietokoneen rakennetta - tutkia liittimiä - selvittää korttien rakennetta.

Siksi järkevin tapa valita tietokone on valita yritys, jonka kanssa aikoo käydä kauppaa - vakioasiakkaat saavat aina hyvän palvelun ja parhaat hinnat. Meillä Mikrovuolla on panostettu jo pitkään jatkuviin asiakassuhteisiin. Joidenkin yritysten kanssa on tehty yhteistyötä jo toistakymmentä vuotta. Asiakkaan etu on pitkän päälle myös meidän etumme.

näyttö

Painos *10 000*
Toimitus *Raimo Jormalainen*
Timo Karsikas
Kari Kotiranta
Tuula Kotiranta
Juhani Lindqvist
Tapani Niemi

Julkaisija: Mikrovuo Oy
Nokelantie 47 A 1
90150 OULU
981-336 596, 336 814

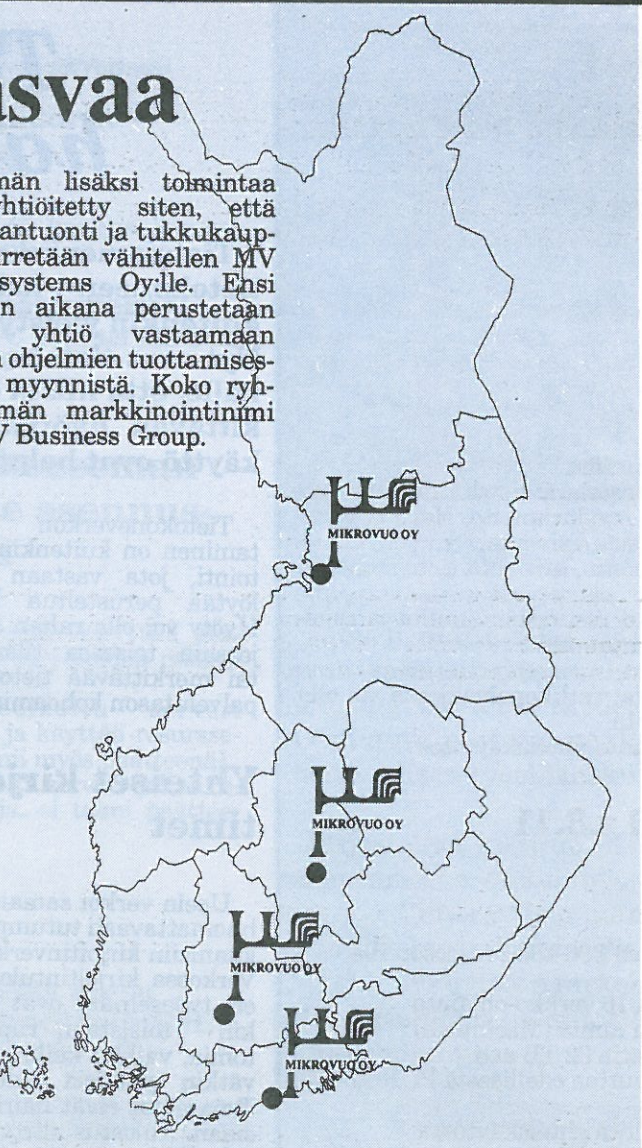
Painopaikka: Oy Liitto

Mikrovuo Oy kasvaa

Mikrovuon tuotteet on otettu hyvin vastaan koko Suomessa. Lamasta huolimatta kauppa on käynyt hyvin. Menestymisen keskeisin edellytys on ollut hyvät tuotteet ja laatuun nähden edullinen hinta. Tämän lisäksi Mikrovuon etuna on ollut joustavuus - sopeutuminen asiakkaan tarpeisiin.

Asiakkaiden tarpeiden tyydyttämiseksi on ollut välttämätöntä laajentaa toimintaa. Mikrovuon ratkaisumalli on ollut toiminnan hajauttaminen. Helsingin aluetoimisto avattiin viime vuoden lopulla. Kesällä avataan aluetoimisto Forssaan ja syksyllä Jyväskylään. Oulun toimipiste jatkaa entiseen tapaan toimintaansa.

Tämän lisäksi toimintaa on yhtiöitetty siten, että maahantuonti ja tukkukauppa siirretään vähitellen MV Microsystems Oy:lle. Ensi vuoden aikana perustetaan myös yhtiö vastaamaan omien ohjelmien tuottamisesta ja myynnistä. Koko ryhmittymän markkinointinimi on MV Business Group.



PATO versio 4

PATO on Suomen ensimmäinen mikrotietokoneille tehty tilasto-ohjelmisto. Ensimmäinen versio siitä ilmestyi jo 1970-lunun lopussa. Uudet versiot sovitettiin sitten CP/M- ja MS-DOS -ympäristöihin.

Versio 3.xx

Patoa kehitetään jatkuvasti käyttäjien toivomusten ja uusien tietokonetyyppien mukaan. Versio 3 ilmestyi noin vuosi sitten. Tässä suurimpana muutoksena aikaisempiin olivat mm. uusi ja entistä helpompi käyttäjäympäristö sekä monet uudet tilastomenetelmät, kuten erottelu- ja luokitteluanalyysi, manova, käänteinen faktorianalyysi, polkuanalyysi, osittaiskorrelaatio-analyysit sekä monet nonparametriset testit. Tavuttava editori ja grafiikka mahdollistivat entistä paremman tulostusasun. Yhteydet muihin tilasto-, taulukkolaskenta- ja tietokantaohjelmiin oli järjestetty. Muunnoksia, lisämuuttujia ja laskutoimituksia voitiin tehdä myös omien laskukaavojen avulla.

Uusia ominaisuuksia

Pato on saanut mainetta käyttäjäystävällisyydellään. Se on helppo oppia ja kätevä käytössä. Näitä ominaisuuksia on entisestään parannettu. Hypertext-tyyppiset ohjeet saadaan ruudulle kuten Windows-ympäristössäkin. Toiminnat va-litaan poimintavalikoista, joten virheitä on miltei mahdoton tehdä. Hiirituki nopeuttaa toimintojen valintaa ja tekstinkäsittelyä. Erikoisena yksityiskohtana mainittakoon ruudulla liikuteltava tilastolaskuri, jolla voidaan testata mm. keskiarvojen, prosenttilukujen ja korrelaatioiden merkitsevyyksiä. Ja ohjelmisto on tietenkin suomenkielinen.

Versio 4.0

Uusimmassa versiossa analyysimenetelmiä on entisestään lisätty. T-testi testaa varianssien yhtäsuuruuden Levenen menetelmällä ja tulostaa t-arvon erikseen sekä yhtä- että erisuuruisten varianssien tapauksissa. Uutuutena ovat ns. robustit tunnusluvut ja ääritapausten paljastaminen mm. Boxplot grafiikan avulla. Frekvenssianalyysien avulla voidaan tutkia erilaisia vaarasuhteita verrata useita nelikenttiä keskenään (Mantel-Haenszelin testi) sekä laskea mm. Kappa-kerroin. Grafiikkaan on lisätty lukuisia uusia tulostusmuotoja ja mm. erillinen grafiikkaeditori. Uusista monimuuttujamenetelmistä mainitta-koon transformaatio analyysiin perustuva faktorirakenteiden vertailu, erilaiset käänteisen faktori- ja profiilianalyysin muodot, osittaisregressioanalyysi ja hypoteettinen faktorianalyysi.

Hinnoittelu

Pato soveltuu laitteistoihin, joissa on vähintään kaksi 1.4 Mb:n levykeasemaa tai kovalevy. Sen koko on n. 2.5 Mb. Päivitys Pato-versioon 3.xx maksaa toimituskulut 150 mk. Päivitys aikaisempiin PATO - versi-oihin maksaa 1950 mk ja uusille käyttäjille 5900 mk. Aikaisempien versioiden havaintomatriisit voidaan siirtää helposti uuteen versioon.

ARTEC

HIIRET

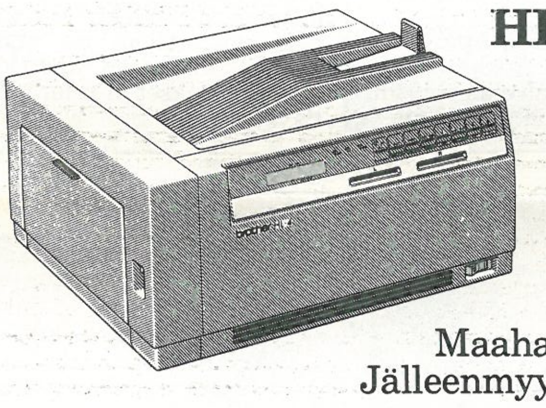
AM23

- MS- ja PC MOUSE-yhteensopiva, valinta kytkimellä
- optomekaaninen, erottelutarkkuus valittavissa
- dynaaminen resoluution säätö painonapista
- painikkeita kolme
- painikkeet mikrokytkimillä
- sarjaliitäntä (9 ja 25)
- AMOUSE-ohjain, joka tukee myös portteja COM3 ja COM4
- valikonteko-ohjelma

MYÖS MUUT ARTEC-HIIRET MIKROVUOLLA

brother

HL-4 LASERKIRJOITIN

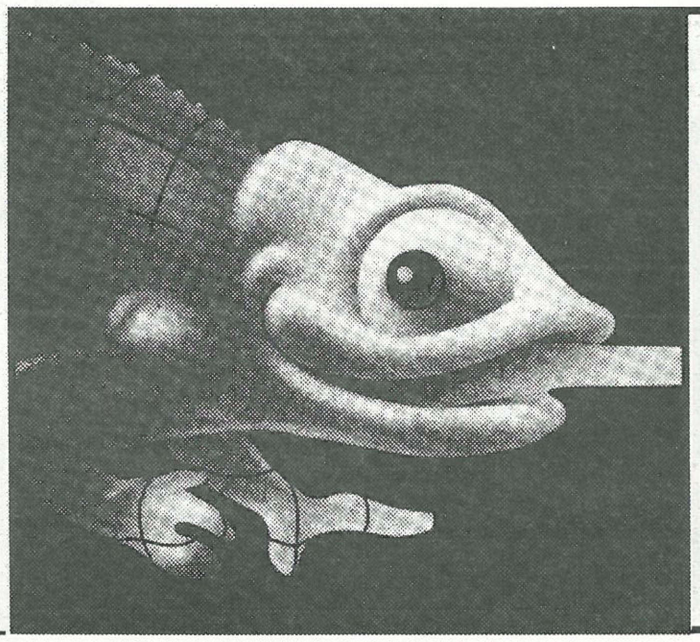


Hiljaista tehokkuutta laadukkaaseen tulostukseen

Maahantuoja: Ky Enestam Kb, Vantaa
Jälleenmyyjä: Mikrovuo Oy, Oulu, Helsinki

MULTISYNC

8514 A



A·P·C

Multisync 3D värimonitori turvaa atk-sijoituksesi.

Maahantuoja: NEC Finland, Espoo
Jälleenmyyjä: Mikrovuo Oy, Oulu, Helsinki

NEC

Uudet Novell NetWare versiot

Novell NetWare v.2.2

- 5,10,50 tai 100 käyttäjää
- uusi helppo asennusohjelma
- sis. SFT-vikasieto-ominaisuudet
- verkkoon voidaan liittää myös Apple Macintosh ja OS/2-tietokoneet
- Value-Added Prosess (VAP)
- Btrieve-tietokantaohjaimet
- monen käyttäjän moniajojärjestelmä
- vikasietoinen verkkokäyttöjärjestelmä: levyltä luku kirjoittamisen jälkeen, kahdennettu levykirjanpito, Hot Fix-vara-alueet kovalevyllä ja virtakatkojen valvonta.
- TTS, Transaction Tracking System , huolehtii tietuekohtaisista tietokantapäivityksistä
- käyttäjäkohtaiset aikaansidotut resurssiaikataulut ja rajoitukset, päiväkirja ja laskutuskirjanpito
- remote-käyttö
- tukee yleisimpiä verkkokortteja; verkkopalvelijassa voi olla yhtäaikaa jopa 4 verkko-ohjainta
- verkossa voi olla jopa 16 tulostinta yhteiskäytössä

Novell NetWare 386 v.3.11

- 20,100 tai 250 käyttäjää
- sis. TCP/IP-tuki
- kokonaan uusi käyttöjärjestelmä 386/486-prosessoreille
- uusi asennusohjelma
- verkkopalvelijassa voi olla jopa 16 verkko-ohjainta
- tidostoille voidaan antaa useita nimiä (Macintosh)
- tukee muistia 4 GB ja levymuistia 32 TB asti
- poistetut tiedostot voidaan palauttaa edellisestä PURGE-käskystä lähtien
- verkossa voi olla jopa 16 tulostinta yhteiskäytössä
- operaattorilla voi olla assistentteja
- Open Data-Link Interface Drivers, erilliset ohjainohjelmat verkkokorteille
- riippumaton keskusteluprotokollasta, IPX/SPX, AppleTalk, TCP/IP, SNA, NetBEUI, OSI, jne.
- Vikasietoisuus SFT Level III, koko verkkopalvelija voidaan kahdentaa, kaikki laiteviat ovat käyttäjille näkymättömiä

Tietokoneverkon hankintaperusteet

Tietokoneverkot ovat merkittävin keksintö tietokoneen keksimisen jälkeen. Ne ovat kuitenkin yleistyneet hitaasti vuosien mittaan. Nyt ovat tietokoneverkot kehittyneet niin pitkälle, että niistä on useimmille käyttäjille merkittävää hyötyä. Lisäksi niiden asennus ja käyttö ovat helppoja.

Tietokoneverkon rakentaminen on kuitenkin investointi, jota vastaan pitäisi löytää perusteltua hyötyä. Hyöty voi olla rahan säästöä jossain toisessa tilanteessa tai merkittävää tietokoneen palvelutason kohoamista.

Yhteiset kirjoittimet

Usein verkot samaistetaan huomattavasti tutumpiin mekaanisiin kirjoitinverkkoihin. Verkossa kirjoitintulostukset eri työasemilta ovat kuitenkin toisistaan riippumattomia, vaikka kaikki käyttävätkin yhteisiä tulostimia. Työasemat eivät häiritse toisiaan. Tulostus siirtyy ensin palvelimen levymuistiin ja verkko-ohjelma huolehtii tulostamisen kullekin käyttäjälle vuorotellen. Se ottaa myös huomioon mahdolliset rajoitukset ja prioriteettikysymykset.

Tehokkaampi laiteresurssien käyttö

Tietokoneiden levymuistien käyttö tehostuu. Monia tietoja talletetaan vain yhdessä koneessa, joten muistitilaa säästyy. Myöskään kaikissa koneissa ei tarvita kovalevyasemia. Usein voidaan luopua myös työaseman levykeasemista. Tämä olisi usein perusteltua esimerkiksi tietokoneluokissa.

Verkon kustannukset peittyvät parhaimmillaan levymuistin ja kirjoittimien säästönä. Verkoille on kuitenkin paljon tärkeämpiäkin perusteita.

Tiedon siirto koneiden välillä

Tiedot siirtyvät koneesta toiseen verkossa vain yksinkertaisesti kopioimalla ne levyasemalta toiselle. Useimmiten tietoverkot näkyvät käyttäjälle ylimääräisinä levyasemina. Nyt kopiointikäsky voi tallettaa tiedon oman työaseman sijasta toiseen koneeseen. Lisäksi koneet voivat sijaita fyysisesti kaukana toisistaan; eri rakennuksissa tai eri puolilla maailmaa. Verkkojen välityksellä lähetetään myös postia käyttäjien välillä.

Usein verkot ratkaisevat myös monen käyttäjän yhtäaikaisen tiedon saannin. Jos tietokoneeseen talletetaan tietoja kortiston tapaan tietokantoihin, tiedot talletetaan vain yhteen paikkaan.

Näin ei koneessa ole koskaan vanhaa tietoa ja kaikki käyttäjät näkevät heti muutetut tiedot omalta päätteeltään. Tällaisia sovellutuksia ovat tyypillisesti varasto- ja asiakasrekisterit.

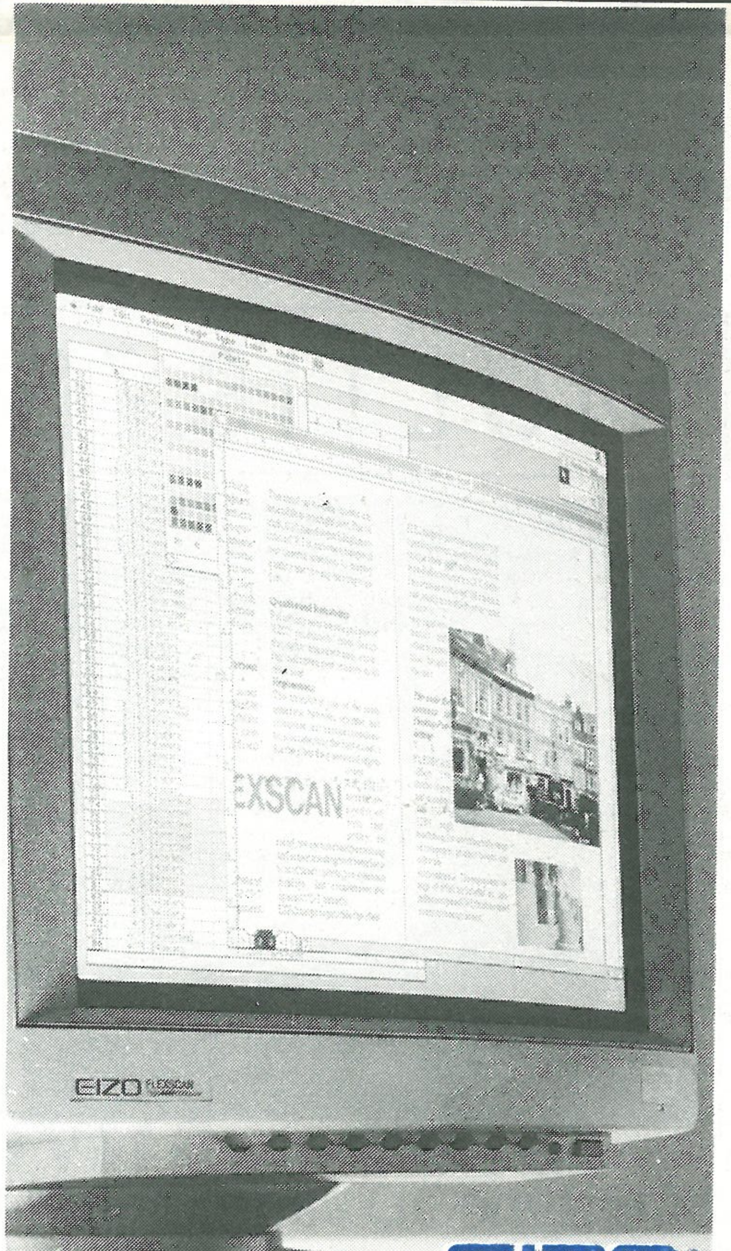
Tietoturvallisuus

Tietoverkkotyöskentelyssä kone kysyy käyttäjän tunnuksen ja salasanan. Niiden perusteella rajoitetaan käyttäjän oikeudet tietoihin. Kehittyneimpien verkkojen tietosuojaukset ovat yhtä tehokkaita kuin keskuskoneympäristössäkin. Esimerkiksi Novell NetWare-ohjelmistossa on palauttamaton suojattu salasana, jonka minimipituus, muutostiheys ja käyttöaika voidaan määrittää. Yhdessä takaisinsoittavien puhelinmodemien, käyttöaikataulujen, työasemarajoitusten, käyttäjäpäiväkirjojen ja laskutuskirjanpidon kanssa on turvallisuus hyvä.

Käyttövarmuus

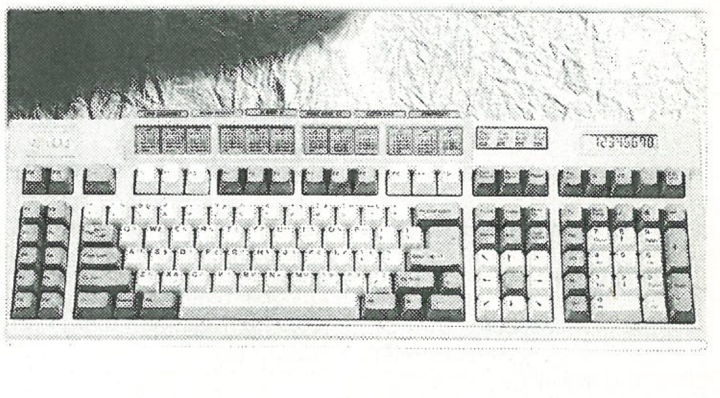
Tietokoneilta vaaditaan tärkeissä tehtävissä myös luotettavuutta. Yksittäisen koneen rikkoutuminen ei saa lamauttaa järjestelmän toimintaa. Valitsemalla parhaat komponentit ja huolehtimalla koneiden nopeasta huoltopalvelusta riskit ovat useimmiten tarpeeksi pieniä.

Joskus tarvitaan kuitenkin sataprosenttista luotettavuutta. Novell NetWare - ohjelmisto sallii verkkopalvelimen kovalevymuistin kahdentamisen toiseen kovalevymuistiin. SFT-ominaisuus sallii jopa koko palvelinkoneen peilaamisen tai kahdentamisen toiseen koneeseen. Jos toinen verkkopalvelin rikkoutuu, jatkaa toinen toimintaansa. Huollon jälkeen rikkoutunut kone palautetaan toisen rinnalle. Tämä huolto ei edes näy tavalliselle työasemakäyttäjälle.



TRINITRON® CRT.

Maahantuoja: Tehokivi Oy, Helsinki
Jälleenmyyjä: Mikrovuo Oy, Oulu, Helsinki



FK-5001 näppäimistö

- PC, AT, PS/2, 386, 486 -tietokoneisiin
- standardi näppäimistö + lisänäppäimet
- sisäänrakennettu laskin, aina työpöydälläsi
- laskin toimii myös paristokäyttöisenä ilman koneen virtaa
- funktionäppäimet sekä sivulla että ylärivillä
- säädettävä pidike F-näppäinten merkityksille
- toteutus ALPS-kytkimillä
- ilmainen kalenteripäivitys 1991

TUTUSTU MIKROVUOLLA

COMPEX

TUOTE-UUTUUKSIA

Mikrovuon verkko-, verkkokorttitoimittaja COMPEX SYSTEMS PTE LTD on kehittänyt keveämmän verkkoratkaisun niille, jotka haluavat Mikroverkon ominaisuudet heti edullisesti käyttöön.

Samalla säilyy mahdollisuus samoilla verkkokorteilla ja kaapeloinneilla siirtyä myöhemmässä vaiheessa vaikka Novell NetWaren käyttäjäksi - VAIN OHJELMAA VAIHTAMALLA.

Tällä voidaan kasvavissa yrityksissä turvata kokonaisjärjestelmän kehittäminen edullisesti, entisen jo rakennetun systeemin päälle.

Näin Mikrovuo jatkaa jo tutuksi tulleella tavalla joustavana palveluyrityksenä asiakkaan tarpeet ja edut huomioiden etukäteen jo hankintavaiheessa - Säästäen konsultoinnit - asiakkaan eduksi.

READYLINK IS READY

- Keveämpi verkkoratkaisu IBM PC/XT/AT JA PS/2 tietokoneisiin
- 2-20 työasemaa
- kaikki verkon ominaisuudet, halpa ja helppokäyttöinen
- liittää ja jakaa resurssit suurten verkko-ohjelmistojen tapaan;
- levytilanjako, yhteiset tulostimet, yhteinen nauha-asema käyttäjäystävälliseen nauhavarmistukseen ja elektroninen posti.
- Yhteensopiva Microsoft Windows 3.0 graafisen käyttäjäliitynnän kanssa

Vaatimukset:

Tietokone
- IBM PC/XT/AT PS/2 tai yhteensopivat
- 640 RAM
- kovalevy (serverissä)

Liityntäkortit
- ARCnet
- Ethernet
- Kaapelit
- 93 tai 50 koaksiaali ja terminaattorit

Käyttöjärjestelmät
- IBM PC DOS tai MS DOS 3.1 - 4.0
-

Verkkoaseman kolme asennustapaa

- Työasema (käyttää serverin / servereiden resursseja)
- Nondedikoitu serveri (jakaa ja käyttää resursseja, toimii myös päätteenä)
- Dedikoitu serveri (jakaa resursseja, ei toimi päätteenä)

Kysy myös koekäyttömahdollisuuksia!

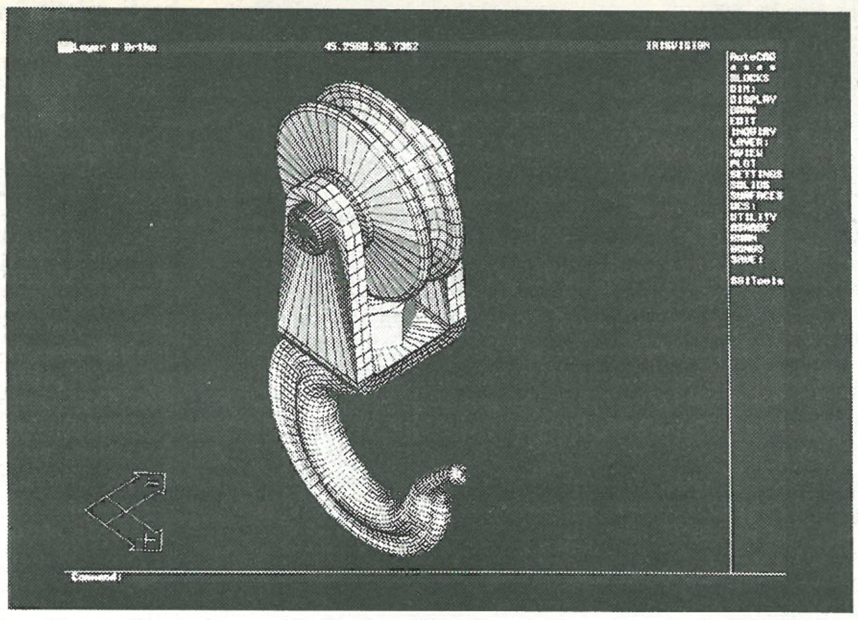
Merkittävä CAD/CAM toimitus

Ylivieskan teknillinen oppilaitos on 3-ulotteisen graafisen suunnitelun edelläkävijöitä. YTOL:n joustavaa valmistusjärjestelmää (FMS, Flexible Manufacturing System) täydennettiin mm. kahdeksalla 3D-suunnittelutyöasemalla. Järjestelmiä käytetään viisiakselisen työstökeskuksen ohjelmointiin.

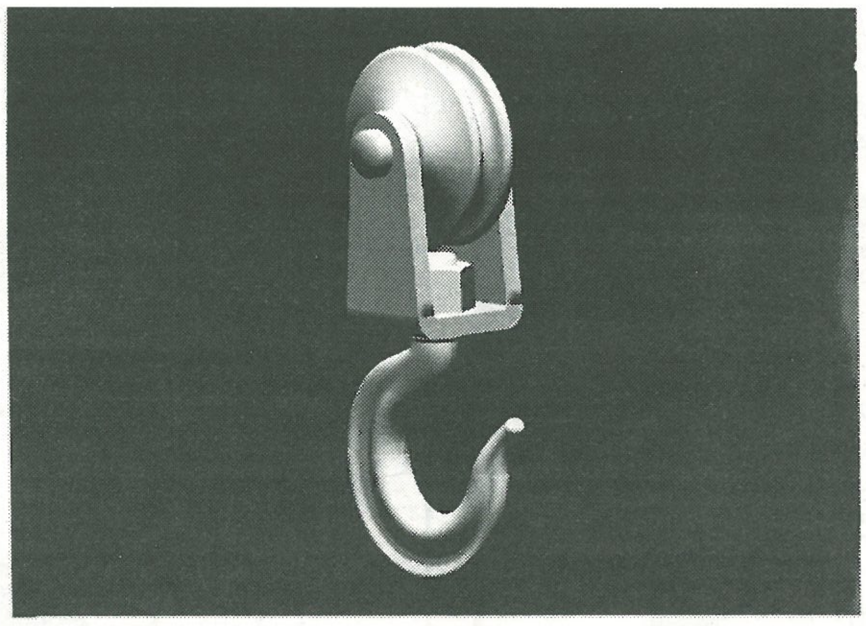
Järjestelmä koostuu yhdestätoista Mikrovuo Oy:n rakentamasta 486-tietokoneesta grafiikkamonitoreineen ja Cimera Oy:n maahantuomista MicroDUCT-suunnitteluohjelmistoista. Tämän raskaaseen CAD/CAM käyttöön tarkoitetun 3-ulotteisen suunnitteluohjelmiston on kehittänyt Delcam International LTD Englannissa.

Iris näyttää mitä GRAFIIKKA on PC-tasolla

Silicon Graphics on tuonut markkinoille työasemiensa rinnalle PC-maailmaan visuaalisen työkalun, joka on suorituskyvyltään kertaluokkaa tehokkaampi kuin normaalit grafiikkaratkaisut



IrisVision-kortin avulla voit reaaliaikaisesti tarkastella esim. AutoCADillä tehtyä mallia: kiertää, pyörittää, zoomata,...



- ja myös pintamallina

Mikrovuo - ryhmä on saanut jälleenmyyntiin juuri julkistetun Iris Vision 3-D grafiikkaan eriskoistuneen PC-tuotteen. Tuotteen jonka käyttäjiä Suomessakin on jo satoja - aikaisemmin vain kalliiden työasemien yhteydessä.

IrisVision on 386/486 - koneisiin soveltuva rinnakkaiseen laskentaan pystyvä kortti, jonka avulla PC-käyttäjät pääsevät todelliseen reaaliaikaiseen 3D-maailmaan - ja edullisesti. Voidaan sanoa Silicon Graphics - termein : ...pannaan PC- grafiikka uusiksi.

IrisVision käyttää samaa GL-grafiikkakieltä, jota kaikki Silicon Graphicsin UNIX-työasemat ymmärtävät - ja josta on hyvää vauhtia tulossa standardi. Jo nyt yli 40 PC-ohjelmistoihin erikoistunutta ohjelmistotaloa on kehittämässä sovelluksiaan IrisVisionille. Nimet AutoCAD, Anvil-5000, Microstation-PC, Mathematica ja Lumena ovat varmasti tuttuja UNIX-työasemien hankkijoille ja käyttäjille. Kohta niiden - ja monen muun - ohjelmiston edut on saatavina PC-ympäristöön, mutta vain IrisVisionin avulla.

Ensimmäisenä soveltajana on AutoCAD, jonka rautalankamallit on siirrettävissä todellisiksi visuaaliksi malleiksi, joita voi reaaliaikaisesti käännellä ja väännellä kolmiulotteisesti ilman odotusaikoja. Tällöin suunnittelijan on helppo visualisoida suunnittelemansa kohteen kaikki piirteet ennen mallien rakentamista ja tarkastella niitä esim. 8 eri valolähteen olosuhteissa. 3D- pintakappaleen liikuttaminen ja eri etäisyyksiltä tarkasteleminen tapahtuu hiiren ohjaamana yhtä nopeasti kuin hiiri liikkuu. Jopa pintojen läpäisy (esim. seinän) on mahdollista, jolloin uusien kuvaelementtien haku on tarpeetonta. Etu jota aikaisemmin ovat voineet hyödyntää vain suurten työasemien ja keskustitokoneiden käyttäjät.

Fyysisesti IrisVision vie kaksi täyspitkää AT/MC-korttipaikkaa. Kortin kanssa on mahdollista käyttää joko yksi- tai kaksi monitoriratkaisua. Kortin resoluutio on joko 1280x1024 tai 1024x768, bittitasoja 8- tai 24. Värejä siis samanaikaisesti joko 256 tai 16,7 milj. Käyttöjärjestelmistä IrisVision tukee tällä hetkellä MS-DOS, SCO Open Desktop ja Windows 3.0 ratkaisuja. Tulostus tukee HPGL- ja PostScript- muotoja.

IrisVisionin tehoa on vaikea kertoa sanallisesti - se on yksinkertaisesti nähtävä. Ja kun sen näkee siitä pitää. Näe Sinäkin ja sovi esittely - ja sillä sen näet.

Mikrovuo Oy - p. 981-336596

Eivätkö tietokonesukupolvet

Nykyisin suuriin kummallisuuksiin kuuluu se, että runsas kymmenen vuotta vanha asia - esimerkiksi mikrotietokonetekniikka - sisältää kehityksen kaikki oleellisimmat piirteet; itse asiassa jo monta sukupolvea.

Siitä huolimatta asiantuntijat sanovat, ettei alalla ole tapahtunut juuri mitään uutta.

Kaksitoista vuotta sitten Kari Kotiranta ja Juhani Lindqvist hankkivat itselleen ABC-merkkisen tietokoneen, nyt jo museolaitteen. He halusivat tehdä sillä tilasto-ohjelmistoja ja myydä niitä yliopistoille ja tutkimuslaitoksille. Ensimmäisen tilasto-ohjelmiston, KTO:n eli Käyttäytymistieteellisen tilasto-ohjelmiston he laativat juuri tuolle tietokoneelle.

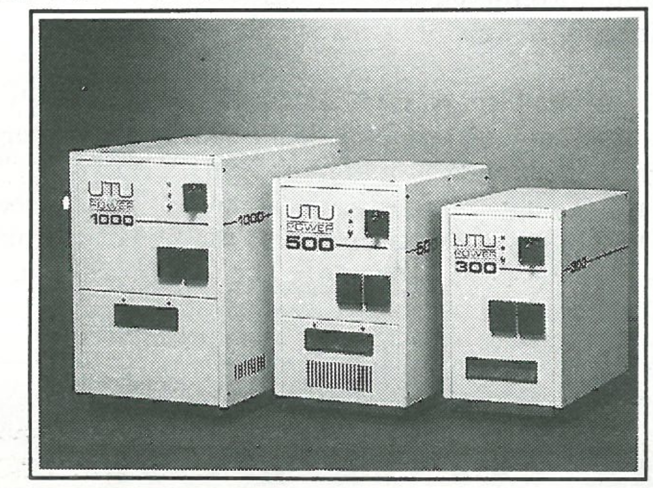
- ABC-kone oli erittäin hyvä pieni tietokone, vaikka siinä oli keskusyksikössä muistia vain 16 kilotavua. Sillä oli nopea laskea, ja sillä pystyi tekemään kohtuullisia tilastollisia ajoja; esimerkiksi regressio- ja faktorianalyysejä, Kotiranta muistelee.

Kelpaisivatko enää?

Kuuluisa englantilainen filosofi ja kirjailija Bertrand Russell sanoi eräässä teoksessaan, että ihmiskunta ja inhimillinen kulttuuri romahtaisivat, jos menettäisimme yhtäkkiä henkisen perintömme; kirjat, arkistot, taiteelliset luomukset. Sen sijaan kaikki rakennettaisiin ennalleen, mikäli vain koneet häviäisivät.

Otetaan vastaavanlainen ajatusleikki. Veisi varmaan satoja vuosia saavuttaa menetetty tietotekninen knowhow, mutta mitä tapahtuisi, jos nykyisiä koneita ei voisi enää käyttää. Jos joutuisimme luottamaan kymmenen vuotta vanhoihin antiikkiesineisiin.

- Jos ajattelen firmamme ensimmäisiä tuotteita ja koneita, tuskin ne kelpaisivat nykyisille käyttäjille. Silloin ei ollut hiiriä eikä helppokäyttöisiä valikoita. Tämä pätee ensimmäiseen PATO-



Jos Sinulla ja yritykselläsi on varaa menettää asiakkaita kassojen seisoessa, ottaa riski virheellisestä tietojen tallettamisesta tai maksaa "ylimääräisiä" laitteiden korjauskuluja (puuttumattakaan sen enempää menetettyyn työaikaan tai työmoraaliin), niin tämä ilmoitus ei juuri nyt kosketa sinua, luultavasti kuitenkin myöhemmin.

TIETOKONE EI VOI EREHTYÄ-VAI VOIKO?

Tietyissä sähköverkon häiriöissä voi tietokone jatkaa toimintaa normaalisti, mutta lopputulos ei ole enää luotettava. UTU POWER UPS-laite on investointi, joka voi maksaa itsensä takaisin jo seuraavassa sähköverkon häiriössä.

Halutessasi lisätietoja sähköverkon häiriöistä tai UTU POWER UPS-laitteista ota yhteyttä Sinua palvelevaan jälleenmyyjäämme, joka on aina asiantuntija.

MIKRO-UTU
HÄIRIINTYMÄTTÖMÄÄN JÄNNITTEEN JA TEHON SYÖTTÖÖN

UTU POWER UPS

VALMISTAJA:
URHO TUOMINEN OY
TEHOELEKTRONIIKKA
PL 20, 28401 ULVILA

JÄLLEENMYYJÄ:
MIKROVUO OY
NOKELANTIE 47 A1
PUH. 981-336591

Sähköverkon häiriöt

- ja niiltä suojautuminen

Sähköverkon häiriöt

Sähköverkossa esiintyvistä häiriöistä tunnetuin on sähkökatkos. Varsinainen katkos on kuitenkin tehtyjen mittausten perusteella havaittu suhteellisen harvinaiseksi häiriöksi, sen osuus kaikista häiriöistä on alle 1%.

UTU Tehoelektroniikan mm. verkkoanalysaattorilla tekemistä mittauksista on todettu, että nolla-suojamaa häiriöt ovat selvästi tavallisempia, niiden osuus on yli 4%. Noin 45% esiintyvistä häiriöistä on joko yli- tai alijännitteitä. Niille on tyypillistä suhteellisen hitaat muutosnopeudet ja pitkät kestoajat (millisekunneista tunteihin). Kuitenkin yleisin ja eniten vikatilanteita aiheuttava häiriö on jännitepiikki, joita sähköverkossa voi esiintyä kymmeniätuhansia vuodessa, niiden osuus kaikista häiriöistä on noin 50%.

Sähköverkon häiriöistä ainoastaan sähkökatkos on helposti havaittavissa. Muut häiriöt näkyvät käyttäjälle vain erilaisina oireina, joiden alkuperää ei tiedetä.

Oireet sähköverkon häiriöistä

Tyypillisiä verkkohäiriöistä aiheutuneita oireita ovat kadonneet tai virheellisesti tallentuneet tiedostot, hakkurivirtalähteiden rikkoontumiset, laitteiden ennenaikainen vanheneminen ja näyttölaitteiden vioittuminen.

Myös tietokoneen satunnainen resetoituminen voi olla oire sähköhäiriöstä.

Kun ongelma on pystytty rajaamaan sähkön laadusta riippuvaksi, ovat oireet ja niiden ilmenemispaikka jo selvillä.

Kuitenkaan häiriötöntä lopputulosta ei voi saada vain hankkimalla häiriötöntä sähköä syöttävä virtalähde eli UPS-laite suojaamaan virheellisesti toimivaa laitetta.

Häiriöillä on monta etenemistietä ja ilmenemispaikkaa. Häiriöt voivat tulla laitteisiin sähköliitynnän kolmen eri johtimen (L, N, PE) eri kombinaatioiden kautta. Myös väyläkaapelit, etenkin niiden maadoitukset voivat toimia häiriöiden välittäjinä, mutta myös datajohtimet ovat mahdollisia reittejä.

Erityisen vaikeasti selvitettävä ongelma on häiriöeden siirtyminen, esim erilaisten verkkojärjestelmien maadoitusjohtimissa. Niitä on vaikea havaita, koska ne eivät näy "harmittomina" häiriöinä esim. valojen vilkkumisena yms. ja niiden esiintyminen on näennäisen sattumanvaraista ja muista seikoista riippumatonta. Tällöin on tarkasti mietittävä mikä on se oikea laite, joka täytyy suojata ja mitä ominaisuuksia suojaavalta UPS-laitteelta vaaditaan.

Häiriön tai häiriölähteen poistaminen on usein miltei mahdotonta ja käytännössä ongelmien välttämiseksi edullisinta on suojata kaikki tärkeät tietokonelaitteet UPS-laitteella. Tietokonelaitteiden häiriöttömän ja jatkuvan toiminnan varmistamiseksi sekä tarpeettomien korjauskustannusten välttämiseksi on UPS-laitteen ennaltaehkäisevä vaikutus erittäin merkittävä.

Urho Tuominen Oy
TEHOELEKTRONIIKKA

Olli-Pekka Salli

olekaan sukupolvia?

ohjelmistoommekin, vaikka se oli varsin moderni valikoiden suhteen.

Laskennallisten menetelmien suhteen vanha PATO riittäisi, eihän tilastotiede ole miksikään muuttunut. Uusi PATO on kuitenkin vanhaa parempi, koska aineistojen koolla ei enää ole merkitystä.

Kotiranta vihjaa, että tuosta jo historiallisesta seikasta kertoo PATO-ohjelmiston nimi: Pienten Aineistojen Tilasto-Ohjelmisto. "Onneksi sitä ei kukaan muista."

- Sitä vastoin taloushallinnossa, erityisesti monen käyttäjän järjestelmissä, vanhat koneet ovat auttamattomasti museoesineitä. Niillä ei saisi mitään aikaan, Kotiranta pohtii.

Uusia laitteita

Kun Mikrovuon PATO meni hyvin kaupaksi ja soveltui erityisesti tutkimuslaitoksien tarpeisiin, Kotiranta ja Lindqvist alkoivat selvitellä, mihin muihin laitteisiin ohjelmisto kävisi. PATO sovellettiinkin Commodore-PET-sarjan laitteistoihin.

- Lisäksi näistä vanhoista käsikirjoista käy ilmi, että ohjelmisto sopi myös Metric85-koneeseen, TRS80:een ja varmaan moniin muihinkin. En jaksa kaikkia muistaa, Kotiranta kertoo.

Jokainen noista tietokoneista oli alkujaan laitteita, jotka toimivat omilla käyttöjärjestelmillään ja omilla Basic-kielillään. Muita kieliähän ei käytetty.

Mikrovuon tilasto-ohjelmisto on aina tehnyt pääpiirteissään samoja asioita. Ainoastaan käyttäjäliittymä on muuttunut helppokäyttöisemmäksi. Menetelmiä on tullut jonkin verran lisää ja aineistojen koko on kasvanut. Ryhmittely- ja käsittelytavat ovat samalla monipuolistuneet.

- PATO on aina uudistettu vastaamaan sitä tasoa, mitä hyvät kansainväliset ohjelmistot edellyttävät. Onpa joitakin piirteitä laadittu ennen kuin ne ovat ilmestyneet esimerkiksi amerikkalaisiin ohjelmistoihin.

Mikä uusi sukupolvi?

Tietotekniikan julkaisut, yrittäjät ja tutkijat puhuvat uusista sukupolvista itsestäänselvyyksinä, ikään kuin jotain merkittävää, laadullista ja harppauksenomaista olisi tapahtunut. Kari Kotiranta torjuu hymyillen koko puheen "uudesta sukupolvesta".

- Kun pääsimme oman käyttöjärjestelmän koneista, saimme CPM-koneet, jotka olivat merkittävä edistysaskel kohti koneiden ja ohjelmistojen yhteensopivuutta. Pienillä muutoksilla ohjelmistot voitiin räätälöidä lähes kaikkiin CPM-koneisiin.

- Nykyiset MS-DOS -laitteistot olivat vielä parempia, koska DOSista tuli kansainvälinen standardi ja kaikki ohjelmat laadittiin sen jälkeen sen käyttöjärjestelmän pohjalta.

- Kuitenkaan en usko, että muutokset ovat olleet niin sanottuja laadullisia harppauksia. Koneiden kapasiteetti ja nopeus ovat lisääntyneet ja on päästy kansainvälisiin standardeihin. Näistä nopeuden lisäys on ratkaisevin tekijä.

Alkuaikoina tilastomenetelmistä faktorianalyysin laskeminen 30 muuttujalla Commodore PETissä kesti noin kuusi tuntia. Nykyinen 486 laskee saman jutun vajaassa minuutissa.

- Edistysaskeleista huolimatta tietokonetekniikassa ei ole tapahtunut juuri mitään sen jälkeen kun Mikrovuo perustettiin 1980. Koneet ovat periaatteiltaan samanlaisia, käyttöjärjestelmät ja prosessorit ovat tosin vaihtuneet ja nykyiset 486-koneet ovat 1000 kertaa nopeampia kuin ensimmäiset koneemme.

- Mutta ohjelmoinnin perusidea ei ole muuttunut. Lähellä laadullista harppausta ovat vain niin sanotut neuvovat ohjelmat, jotka sisältävät jonkin verran älykkyyttä. Kone esimerkiksi neuvoo, että tehdessäsi näin se johtaa umpikujaan, toimi sen vuoksi toisella tavalla, Kotiranta selostaa.

Psykologiset muutokset

Kymmenen vuotta sitten Mikrovuo oli kahden hengen kommandiittiyhtiö, jossa työt tehtiin varsinaisen yliopisto-opetuksen ohessa iltaisin. Nyt vakituisia työntekijöitä on kahdeksan. Lisäksi Lindqvist sorvaa uusia ohjelmistoja puolipäivätoimisesti.

Liike-elämä ja kokopäivätyöt vie mukanaan. Vieläkö Mikrovuolla elää ajatus, minkä idean pohjalta firma alunalkaen lähti liikkeelle; nimittäin inhimillinen tekijä atk:ssa. Onhan Kotirannan ja Lindqvistin varsinainen koulutusala psykologia.

- Pääajatus meillä oli tehdä niin yksinkertaisia ohjelmistoja, ettei niiden käyttöä tarvitse opetella. Siis koneen täytyy sopeutua ihmiseen eikä päinvastoin. Nykyäänhän sama ajatus on omaksuttu kaikissa muissakin firmoissa. Se on tämän aikakauden tietotekniikan pääideologia.

Mikrovuolla on Kotirannan mukaan tämän idean vuoksi erittäin hyvä kilpailutilanne. He saivat hiukan etumatkaa ja pääsivät jaloilleen.

- Sama linja jatkuu eikä siitä luovuta. Esimerkiksi juuri ilmestynyt PATO-versio sisältää käsikirjan, jota voi toimintojen aikana selata hiirellä. Jos käyttäjä ei vaik- ka tiedä, mitä tarkoittaa tilastollinen termi "keskiarvo", sitä voi kysyä koneelta.

Kari Korostaa vielä, ettei helppokäyttöisyys tarkoita samaa kuin loogisuus tai johdonmukaisuus.

- Olen usein sanonut, että tietokoneohjelman tekemisessä tarvitaan 50 prosenttia psykologiaa ja saman verran atk-tekniikkaa. Täytyy tietää kuinka ihminen käyttäytyy eri tilanteissa. Näin voidaan ennakkoon estää harhapolut, joihin kokematon eksyy. Jos ohjelma vastaa ihmisen ajattelun kummallisuuksia, sitä on helppo käyttää.

Kuitenkin jokin muuttunut?

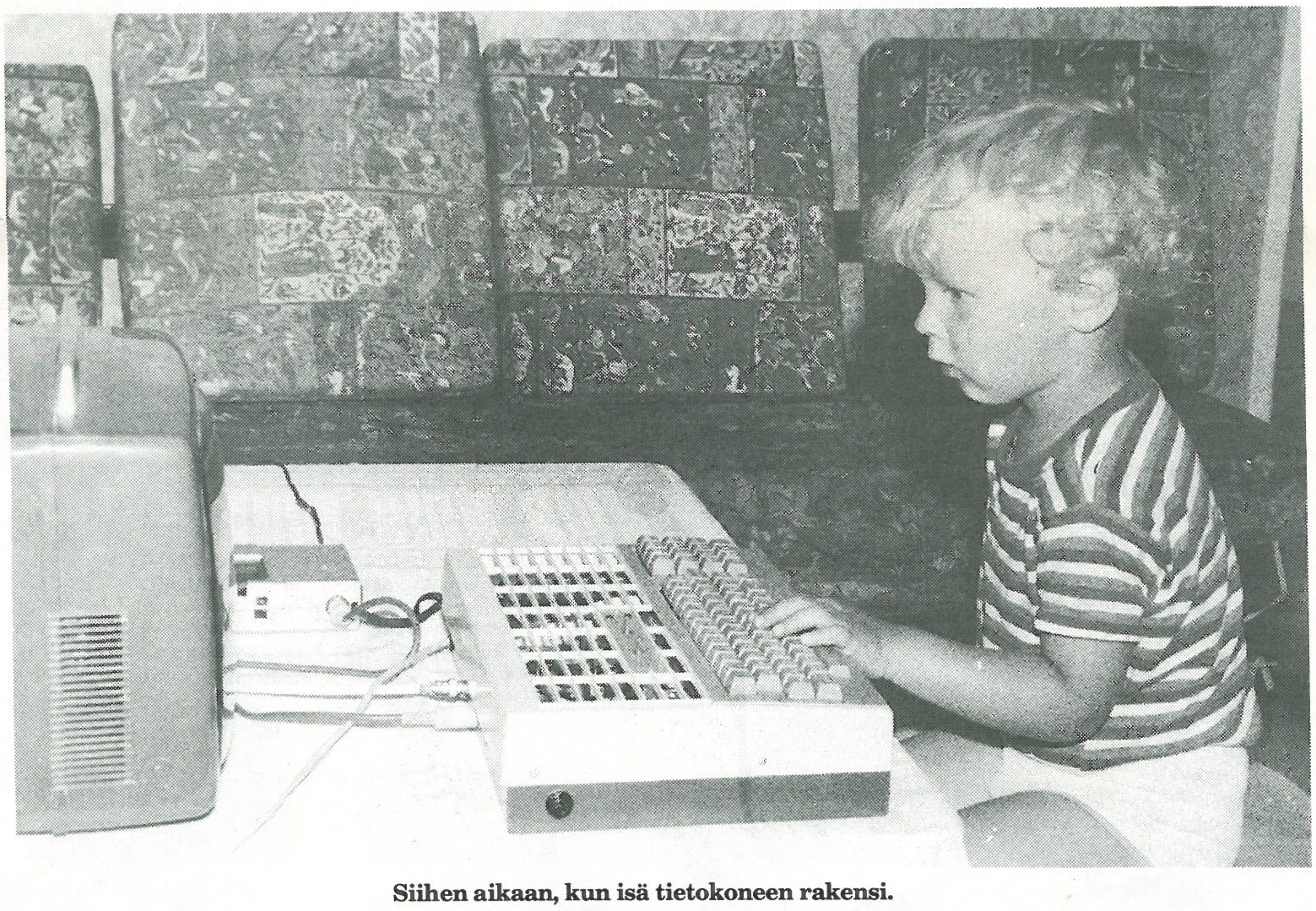
Kotiranta antaa kaikesta huolimatta pienen myönnytyksen atk-juppien uusi sukupolvi-jaarituksille. Jokin sentään on oleellisesti muuttunut, jopa uudistunut.

- Ihmisten asenteissa on tapahtunut Mikrovuon elinaikana laadullinen harppaus. Minä sain ensimmäisen mikrotietokoneeni 1976, jolloin poikani Atte syntyi. Nyt hän käyttää jo koulussa tietokonetta. Muutaman vuoden kuluttua tämä sukupolvi on työelämässä ja heille tietokone on kuin kirjoituskone meille. Heillä ei ole mitään ennakkoluuloja tai pelkoja.

Myös vanhemmat ihmiset ovat tottuneet tietokoneisiin. Monien lapset leikkivät atkpeleillä, lukevat läksyjä atk:n sovelluksista tai he itse ovat joutuneet konttoreissa ja tehtaissa tekemisiin tietokoneiden kanssa.

- Meillä on kaksi kellaria täynnä vanhoja laitteita; ensimmäiset 1970-luvulta ja sitten näyte lähes jokaista niin sanotun uuden sukupolven laitteistoa.

Kotiranta korostaa, että atk-ala on hyvin nuori mutta nopeasti muuttuva, joten historiallisia jäänteitä syntyy vuosittain. Emme voi hänen mielestään ymmärtää itseämme ilman historiaa, ilman historiallisia jäänteitä. Vanhoja tietokoneita ei vielä osata arvostaa, vaikka ne ovat samaa kansanperinnettä mitä Paulaharjun kirjat ovat.



Siihen aikaan, kun isä tietokoneen rakensi.

Tietokonemuseo tekeillä

Mikrotietokone- ja tietokonefirmoja on mennyt nurin tavaton määrä. Siksi tuntuu ihmeelliseltä, että jonkin firman toimitusjohtaja tai työntekijä puhuu oman yrityksensä menneisyydestä jo historiana tyyliin "se oli vielä sitä aikaa jolloin..." tai "sen ajan vehkeet ovat jo antiikkia". Kotiranta puhuu tosiaankin oman yrityksensä historiasta.

- Tapasin yhden tutun konttoritekniikka messuilla ja hän kertoi tuntevansa Mikrovuon jo kymmenen vuoden takaa. Sen sijaan hänellä itsellään oli jo kolmas firma menossa, vaikka oli ollut alalla yhtä kauan kuin mekin.

- Olemme väittäneet, että Mikrovuo on Suomen vanhin alunperin mikrotietokoneiden alalla työskentelevä yritys. Mikään muu yritys ei ole yrittänyt kiistää väitettämme tai ilmoittanut olevansa vielä iäkkäämpi.

Mikrovuon porukka suunnitteleekin mikrotietokonemuseota. He ovat säilyttäneet joitakin kappaleita omasta menneisyydestään.

Mikrovuo ja CeBIT'91

Euroopan suurin tietokonealan näyttely pidettiin maaliskuussa Hannoverissa Saksassa. Näytteilleasettajia oli yli 4000. Nähtävänä oli tehtaden viimeisimmät uutuudet. Silmiinpistävästi lähes joka osastolla oli notebookkokoisia tietokoneita. Niiden myynnin ennustetaan lisääntyvän.

Mikrovuon kannalta tärkeämpi piirre oli TRINITRON-kuvaputkella varustettujen monitorien yleistyminen. Lähes joka osastolla, missä esiteltiin CAD-ohjelmia tai -laitteistoja oli myös TRINITRON-monitorit. Erityisen suosittuja olivat EIZOn näytöt.

Mikrovuon ihmisiä kiinnostivat eniten ne tehtaat, joiden kanssa on ennestään kauppasuhteet. Mielenkiintoista oli nähdä miltä prototyypit näyttivät ja mitä tehtaan edustajat kertoivat tuotantoaikatauluista. Varsinaisia tuntemattomia uutuuksia ei ollut, koska tehtaat informoivat uutuuksistaan tehokkaasti.

Digicom Inc. toimittaa suurimman osan Mikrovuon käyttämistä äitilevyistä. Uutuutena esiteltiin Texas Instruments'in TIGER-piirisarjaan perustuvaa 386/33 MHZ-äitilevyä. Tosin ko. äitilevy tuli betaversiona testiin Mikrovuolle jo marraskuussa. EISA-äitilevyjen toimitukset alkavat heti, kun BIOS ien valmistajat saavat toimivat versiot ja kun markkinat ovat riittävän suuret massatuotannolle.

Compex Systems Pte LTD on singaporelainen verkkojen ja verkkokorttien sekä muiden verkkotuotteiden toimittaja. Mikrovuo on ostanut Compexilta Novell NetWaren OEM-paketit ja verkkokortit.

Uutuutena oli Compexin kehittämä kevyt verkko ReadyLINK. Mielenkiintoinen ReadyLINK on siksi, että se pystyy käyttämään standardi Arcnet- ja Ethernet-verkkokortteja ja kaapelointia. Compex esiintyi omalla osastollaan ja Novellin yhteisosastolla.

Taiwan First Line Electronics Corporation (Cablex) toimittaa Mikrovuolle kaapelit. TFL:n kaapelit ovat erittäin laadukkaita. Mikrovuo myy useita tuhansia kaapeleita vuosittain.

Mikrovuon näppäimistöt tulevat Focukselta. Näppäimistövalikoimaan kuuluu paitsi standardi 102-näppäimen ATE-tyyppinen näppäimistö myös 130-näppäimen näppäimistö. Focuksen laajennettu näppäimistö on saanut kansainvälisissä lehdissä erinomaiset arvostelut.

Mikrovuon hiiritoimittaja on Ultima Electronics Corporation, innovatiivinen ARTEC-hiirien valmistaja, joka tekee myös käsiskannereita. Mikrovuo myy pari tuhatta ARTEC-hiirtä vuosittain.

First International Computer Inc. on Mikrovuon salkkumikrojen ja näytönohjainten toimittaja.

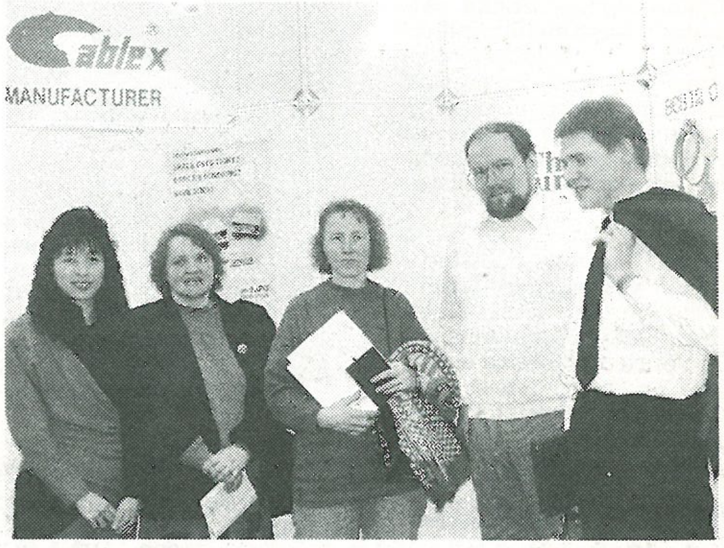
Liuski International Inc:lta Mikrovuo ostaa muistikortteja ja levyohjaimia.

Flytech Technology Company LTD toimittaa Mikrovuon mittauskortit, I/O-porttikortit ja monitoimi ATID -ohjaimet. Flytechin tuotteiden laatu on hyvä ja tuotteet ovat erittäin yhteensopivia useimpien laitteiden kanssa.

Mikrovuon nelihenkisellä joukolla oli CeBIT'91:ssä täysiä työpäiviä - useita neuvotteluja päivittäin. Vanhoja liikesuhteita vahvistettiin ja uusia luotiin. Uusista edustuksista on vielä aikaista puhua. Uudet tuotteet testataan kesän aikana, toimivat kokoonpanot tulevat myyntiin syksyllä.

Digicom Inc. toimittaa suurimman osan Mikrovuon käyttämistä äitilevyistä.

Compex Systems LTD on singaporelainen verkkojen ja verkkokorttien toimittaja.



Cablex Technology Inc. toimittaa Mikrovuo Oy: n laadukkaat kaapelit

Mikrovuon näppäimistöt tulevat Focukselta.

MIKROVUO OY
Nokelantie 47 A 1
90150 Oulu
puhelin 981-336596

Helsinki:
Malminrinne 4 D
Tornihuone
00100 Helsinki
puhelin 90-6945028